

Idén är att finna "displacement-current" och se vilket B-fält det ger upphov till.

$$(32-10) \quad i_d = \epsilon_0 \frac{d\Phi_E}{dt} = \epsilon_0 \cdot 3.00 \cdot 10^{-3} \text{ A (derivat av } \epsilon_0 \text{)}$$

a)

$$(32-16) \quad B = \frac{\mu_0 i_d}{2\pi R^2} r = \frac{\mu_0 \epsilon_0 \cdot 3.00 \cdot 10^{-3}}{2\pi (0.0400)^2} \cdot 0.0200 \approx \underline{6.64 \cdot 10^{-20} \text{ T}}$$

b)

$$(32-17) \quad B = \frac{\mu_0 i_d}{2\pi r} = \frac{\mu_0 \epsilon_0 \cdot 3.00 \cdot 10^{-3}}{2\pi \cdot 0.0500} \approx \underline{1.06 \cdot 10^{-19} \text{ T}}$$

c) Vid $r = R$ sammanfaller de två formelerna (32-16) & (32-17), där är B maximal.

(Då innesluter vi så mycket i_d som möjligt, utan att vara långt ifrån "ledaren".)